

51

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Int. Cl. 2:

B 65 G /29

B 65 G 47/68

DT 27 02 724 A 1

11

Offenlegungsschrift 27 02 724

22

Aktenzeichen: P 27 02 724.3

23

Anmeldetag: 24. 1. 77

24

Offenlegungstag: 1. 9. 77

31

Unionspriorität:



27. 2. 76 Österreich A 1456-76

52

Bezeichnung: Einrichtung zum Sortieren und Ablegen von Zuschnitten bei Plattenauftieelanlagen

71

Anmelder: Schelling & Co, Schwarzach, Vorarlberg (Österreich)

74

Vertreter: Menges, R., Dipl.-Ing.; Prehl, H., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Pat.-Anwälte, 8000 München

77

Erfinder: Ess, Wilfried, Ing., Schwarzach, Vorarlberg (Österreich)

DT 27 02 724 A 1

BEST AVAILABLE COPY

● 8. 77 709 835/830

8/70

P a t e n t a n s p r u c h e :

1. Einrichtung zum Sortieren und Ablegen von Zuschnitten bei Plattenaufteilanlagen mit einer Stapleinrichtung zum reihenweise Stapeln der Zuschnitte in nebeneinander liegenden und vorzugsweise voneinander distanzierten Stapelreihen auf einem Hubtisch mit einer als Rollenbahn ausgebildeten Auflagefläche sowie einem dem Hubtisch nachgeordneten Verteiler und mehreren vom Verteiler direkt oder durch Zwischenschaltung eines Quertransportwagens beschickbare Rollenbahnen, dadurch gekennzeichnet, daß der Verteiler (?) mehrere parallel zueinander angeordnete und stetig umlaufende Rollenketten (3) aufweist und im Ablaufbereich (17) der Rollenketten (?) mehrere nebeneinander angeordnete und unabhängig voneinander betätigebare, vorzugsweise gegenüber der durch die Rollenketten (3) gebildeten Auflageebene absenkbare oder abkippbare Anschlüsse (18) vorgesehen sind und vorzugsweise zur Längstrennung der die einzelnen Stapelreihen (2', 2'', 2''') bildenden Zuschnitte die Rollen (26) der Rollenbahnen (23) mit höherer Umfangsgeschwindigkeit antreibbar sind als die Rollenketten (3) des diese Rollenbahnen beschickenden Verteilers (?) oder die Rollen (22) des Quertransportwagens (19).

709835/0630

ORIGINAL INSPECTED

2702724

- 11 -

18.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollenketten (1) des Verteilers (7) einen gemeinsamen Antrieb besitzen.

3. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede Rollenkette (1) aus einer Vielzahl durch Kettenglieder (11) verbundener, nur zur Bewegungsrichtung der Ketten angeordneter Bolzen (12) besteht, wobei jeder Bolzen (12) mindestens ein Paar voneinander distanzierter, auf horizontalen Führungsbahnen (10) abgestützte Laufrollen (13) aufweist und zwischen den Laufrollen (12) eines Paares mindestens ein frei auf dem Bolzen (12) drehbar gelagerter Rollenkörper (14) vorsehen ist, dessen Durchmesser größer ist als der Durchmesser der Laufrollen (12).

Für Schelling & Co.:

Der Vertreter:

**PATENTANWÄLTE
MENGES & PRAHL
Erhardtstr. 12 D-8000 München 8**

761223

709835/0630

ORIGINAL INSPECTED

PATENTANWÄLTE
MENGES & PRAHL

2702724

Erhardtstrasse 12, D-8000 München 5

• 3 •

Patentanwälte Menges & Prahl, Erhardtstr. 12, D-8000 München 5

Dipl.-Ing. Rolf Menges
Dipl.-Chem. Dr. Horst Prahl

Telefon (089) 26 3847
Telex 529 581 BIPAT d
Telegramm BIPAT München

Ihr Zeichen/Your ref.

Unser Zeichen/Our ref. S 171

Datum/Date 24. Jan. 1977

SCHELLING & CO.
A-6858 Schwarzach
(Vorarlberg, Österreich)

Einrichtung zum Sortieren und Ablegen von Zuschnitten bei
Plattenaufteilanlagen

Druckschriften, die zur Abgrenzung vom Stand der Technik in
Betracht gezogen wurden:

DT-OS 2 420 303	OE-PS 326 566
OE-PS 295 404	OE-PS 297 593
OE-PS 311 255	OE-PS 324 225
OE-PS 317 772	

709835/0630

2702724

- 7 -

.4.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zum Sortieren und Ablegen von Zuschnitten bei Plattenaufteilanlagen mit einer Stapleinrichtung zum reihenweisen Stapeln der Zuschnitte in nebeneinander liegenden und vorzugsweise voneinander distanzierten Stapelreihen auf einem Hubtisch mit einer als Rollenbahn ausgebildeten Auflagefläche sowie einem dem Hubtisch nachgeordneten Verteiler und mehreren vom Verteiler direkt oder durch Zwischenschaltung eines Quertransportwagens beschickbare Rollenbahnen.

Es ist eine Einrichtung zur Ablage und Paketisierung von Zuschnitten aus großflächigen Platten unter Benutzung eines Ablagetablettes mit einer nachgeschalteten Hebebühne, einer Schiebebühne mit einer Vielzahl von Längsförderern bekannt, wobei nach einer Längstrennung durch Geschwindigkeitssteigerung auf der Förderstrecke zwischen Hebebühne und Schiebebühne die Quertrennung durch eine vorwählbare Querbewegung der auf einer Schiebebühne angebrachten Längsförderer erfolgt und daß das Abziehen der so getrennten Streifen auf nachgeschaltete Speicherförderer durch Aussteuern von wählbaren Gruppen der Längsförderer auf die Schiebebühne unter den jeweils abzufahrenden Teilen geschieht. Beim Zuschneiden von plattenförmigen Werkstücken aus Paketen von Großtafeln entstehen Teile von häufig sehr unterschiedlicher Größe. Beim Ablegen der zugeschnittenen Teile muß man nicht nur die

709835/0630

ORIGINAL INSPECTED

- 2 -

. 5 .

unterschiedlichen Teile von verschiedenen Stellen sammeln sondern man muß auch die verschiedenen sich eventuell wiederholenden Teile auf einem einzigen Ablagenplatz zusammentragen. Die Zuschnitte müssen dann entweder im gleichen Werk weiterverarbeitet werden oder aber sie werden verpackt und versandt. Die Höhe und die Anzahl der aus der Plattenaufteilanlage gewonnenen Stapel ist abhängig vom Auftragsumfang und vom vorgegebenen Schnittbild. Die Einrichtung zum Sortieren und Ablegen dieser Zuschnitte muß daher anpassungsfähig und rasch umstellbar sein.

Es ist auch bereits bekannt, die Zuschnitte auf einzelnen Hebebühnen abzulegen, wobei das Abziehen von der Förderbahn der Sägeanlagen mittels mechanischer Greifer, Ausstoßer oder Mitnehmer erfolgt. Auf den Hebebühnen werden dann die Pakete ausgerichtet und mittels Rollenbahnen oder Staplern weitergefördert. Auch pneumatische Saugvorrichtungen wurden schon zum Abziehen dieser Platten verwendet. Bei einer anderen Anlage werden die abzulegenden Teile um 90 Grad in der Senkrechten geschwenkt und dann in einer magazinähnlichen Ablage gesammelt. So können aus den vorbeilaufenden Schnittbildern die gleichen Teile, die an verschiedenen Stellen liegen, auf je einer Ablage gesammelt werden und auch gleichzeitig ausgerichtet werden.

709835/0630

ORIGINAL INSPECTED

- 7 -

. 6.

Die geschilderten Einrichtungen und Anlagen arbeiten nicht zufriedenstellend, da sie konstruktiv aufwendig sind und da sie sich nicht in den geradlinigen Arbeitsablauf einfügen lassen. Die Erfindung zielt darauf ab, diese Nachteile zu beseitigen und Voraussetzungen zu schaffen, um eine möglichst weitgehende Automatisierung des Sortierens und Ablegens mit konstruktiv geringem Aufwand zu erreichen. Vorschlagsgemäß gelingt dies dadurch, daß der Verteiler mehrere parallel zueinander angeordnete und stetig umlaufende Rollenketten aufweist und im Ablaußbereich der Rollenketten mehrere nebeneinander angeordnete und unabhängig voneinander betätigebare, vorzugsweise gegenüber der durch die Rollenketten gebildeten Auflageebene absenkbare oder abkippbare Anschlüsse vorgesehen sind und vorzugsweise zur Längstrennung der die einzelnen Stapelreihen bildenden Zuschnitte die Rollen der Rollenbahnen mit höherer Umfangsgeschwindigkeit antreibbar sind als die Rollenketten des diese Rollenbahnen beschickenden Verteilers oder die Rollen des Quertransportwagens.

Zur Veranschaulichung der Erfindung wird diese anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen: Fig. 1 eine schematische Seitensicht einer Einrichtung zum Sortieren und Ablegen von Zuschnitten, welche einer hier nicht dargestellten Plattenaufließanlage nachgeordnet ist und Fig. 2 veranschaulicht die

dazugehörige Draufsicht; Fig. 3 den Verteiler von der Seite gesehen; Fig. 4 ein Detailquerschnitt durch den Verteiler.

Vorerst wird Bezug genommen auf die Fig. 1 und 2. An einer nicht näher dargestellten Plattenaufteilanlage schließt eine aus frei drehbaren Walzen gebildete Auflageebene 1 für die Aufnahme der von der Plattenaufteilanlage ankommenen Zuschnitte 2 an. Ein Förderorgan 3 hat die Aufgabe, die Zuschnitte 2 von der Auflageebene 1 auf die Tragplatte 4 einer Stapeleinrichtung 5 zu schieben. Diese Stapeleinrichtung 5 stapelt die einzelnen Reihen 2', 2'', 2''' der Zuschnitte auf einem senk- und hebaren Hubtisch 6 ab, dessen Auflageebene durch vorzugsweise angetriebene Walzen gebildet ist. Die Stapeleinrichtung 5 arbeitet in bekannter Weise so, daß die einzelnen Reihen 2', 2'', 2''' der Zuschnitte in Abständen voneinander auf dem Hubtisch 6 abgesetzt werden, wie dies auch aus Fig. 2 eindeutig erkennbar ist. Auf der Auflageebene 1 liegen alle Zuschnitte, sowohl in ihrer Längs- wie auch in ihrer Querrichtung unmittelbar aneinander. Hingegen sind die einzelnen Reihen auf dem Hubtisch 6 in Querrichtung voneinander distanziert. An den Hubtisch 6 schließt nun der Verteiler 7 geradlinig an. Dieser Verteiler 7 besteht aus einer Vielzahl parallel zueinander angeordneter und gemeinsam ange-

- 8 -

. 8 .

triebener endloser Rollenketten .. (Fig. 3), die zumindest auf ihrer belastbaren Seite 9 auf Führungsbahnen 10 laufen. Jede Rollenkette .. besticht aus einer Vielzahl durch Kettenglieder 11 miteinander verbundener Bolzen 12, die außenseitig Laufrollen 13 tragen, die auf den Führungsbahnen 10 sich abstützen (Fig. 4 zeigt einen Teilstückschnitt durch das belastbare Trum 9 der Rollenkette in einem gegenüber den anderen Figuren stark vergrößertem Maßstab). Im Mittelbereich des Bolzens 12 ist eine Tragrolle 14 frei drehbar gelagert. Der Außendurchmesser dieser Tragrolle 14 ist größer als der der Laufrollen 13. An den beiden Endseiten des Verteilers sind Umlenk scheiben oder Umlenkräder 15 und 16 für diese Rollenketten vorgesehen. Ein gemeinsamer Antrieb 21 treibt alle parallel zueinander liegenden Rollenketten .. an.

An der Ablaufstirnseite 17 des Verteilers 7 sind mehrere parallel zueinander angeordnete in einer Reihe liegende Anschlagsnöcken 18 vorgesehen, welche in ihrer Arbeitsstellung oberhalb der durch die Tragrollen 14 gebildeten Ebene liegen. Alle Anschlüsse 18 sind nun unabhängig voneinander absenkbar oder abklappbar, und zwar unter die durch die Tragrollen 14 gebildete Ebene. An der Seite mit den Anschlägen 18 ist ein sogenannter Quertransportwagen 19 auf Schienen 20 in Richtung des

709835/0630

ORIGINAL INSPECTED

COPY

- ✓ -

.9.

Pfeiles 21 verschiebbar gelagert, dessen Auflageebene ebenfalls durch Walzen 22 gebildet ist. Diese Walzen sind antriebbar. An der Abgabeseite des Quertransportwagens 1 sind paarweise und in Abständen Δ voneinander Rollenbahnen 23 voresehen. Deren Auflagerrollen oder -walzen 25 sind ebenfalls angetrieben. In der Verschieberichtung 21 des Quertransportwagens 19 können mehrere solche paarweise angeordnete Rollenbahnen 23 voresehen sein; das Ausführungsbeispiel nach der Fig. 2 zeigt zwei Paare solcher Rollenbahnen, jedoch ist ihre Anzahl nicht beschränkt.

Die Anlage arbeitet nun wie folgt. Die von der Plattenaufliegenlage kommenden Zuschnitte 2, die sowohl in Längs- wie auch in Querrichtung unmittelbar aneinander anliegen, werden vor-erst in herkömmlicher Weise auf die Auflageplatte 4 der Stapeleinrichtung 5 aufgeschoben und dann auf dem Hubtisch 6 festgestellt und zwar, wie aus Fig. 2 ersichtlich, in voneinander distanzierten Reihen 2', 2'', 2''''. In der Fig. 2 ist die Traplatte 4 der Stapeleinrichtung 5 in zurückgesetzter Stellung gezeigt. Diese Traplatte 4 ist in Richtung des Pfeiles 2 verschiebbar. Diese Einrichtung ist an sich bekannt, so daß auf ihre Funktionsweise im einzelnen hier nicht näher eingegangen wird. Die auf dem Hubtisch 6 abgesetzten Zuschnitte schließen in ihrer Transportrichtung (Pfeil 24) unmittelbar aneinander an. In der Quer-

709835/0630

ORIGINAL INSPECTED

COPY

• 40 •

richtung hingegen sind diese Zuschnittreihen voneinander distanziert. Ist der Hubtisch belegt, so führt er bei zurückgeschobener Tragplatte 4 der Stahleinrichtung - eventuell programmgesteuert - hoch, bis seine Auflageebene nivousgleich liegt mit der Auflageebene des Verteilers 7. Die Rollenketten des Verteilers 7 laufen um (Pfeil 25 - Fig. 5). Die Anschläge 11 sind vorerst hochgestellt. Wird nun der nicht dar gestellte Antrieb für die Walzen, die die Auflageebene des Hubtisches bilden, eingeschaltet, so werden die einzelnen Zuschnittreihen 2', 2", 2''' gemeinsam auf den Verteiler geschoben und allmählich von den umlaufenden Rollenketten mitgenommen, bis die einzelnen Zuschnittreihen an den Anschlägen 11 anstoßen. Dann bleiben die Zuschnittreihen bezüglich der Anlage stehen, die Rollenketten hingegen laufen unterhalb der nun stehenden, durch die Anschläge 11 in ihrer Fortbewegung gehinderten Zuschnittreihen weiter. Nun wird - eventuell programmgesteuert - der Gutertransportwagen 19 in Bewegung gesetzt und auf eine der auf dem Verteiler 7 an stehenden Zuschnittreihen (beispielsweise 2'') ausgerichtet. Der dieser Zuschnittreihe zugeordnete Anschlag 11 wird in der Wölc gesenkt und die stetig umlaufenden Rollenketten schieben nun diese Zuschnittreihe auf den Gutertransportwagen 19 auf. Dieser Gutertransportwagen nimmt die Zuschnittreihe 2'' in ihrer Länge, also in ihrer vollen Länge auf. Ist die

709835/0630

ORIGINAL INSPECTED

- 11 -

.11.

Zuschnittreihe 2¹V zur Gänze auf dem Quertransportwagen aufgeschoben, dann wird dieser Wagen 19 zu den einzelnen Rollenbahnen 25 verfahren, wobei jede Rollenbahn für ein ganz bestimmtes Zuschnittformat vorgesehen sein kann. Die Rollenbahnen besitzen ebenfalls angetriebene Walzen 26, dabei ist die Umlaufgeschwindigkeit dieser Walzen 26 um ein meringes Maß größer als die Umlaufgeschwindigkeit der ebenfalls angetriebenen Walzen 22 des Quertransportwagens. Aus diesem Grunde werden die auf dem Quertransportwagen noch unmittelbar aneinanderstoßenden Zuschnittspakete bei der Übergabe auf die Rollenbahnen 25 auseinandergezogen, so daß schließlich auf den Rollenbahnen einzelne voneinander separierte Zuschnittspakete liegen, wie dies aus den Fig. 1 und 2 ersichtlich ist und von wo sie dann in der Folge zur Weiterverarbeitung abtransportiert werden. Aufgrund des Abstandes A der Rollenbahnenpaare sind die einzelnen ein Paar bildenden Rollenbahnen von beiden Seiten her zugänglich und können beispielsweise mit Hubstaplern von beiden Seiten angefahren werden. Die Anlage kann so programmiert sein, daß der Quertransportwagen entweder einzelne Zuschnitte einzelnen Rollenbahnen übergibt oder aber im anderen Extremfalle die gesamte Zuschnittreihe, die vom Verteiler übernommen wird, an eine Rollenbahn weiterleitet.

Grundsätzlich wäre es auch möglich, die Rollenbahnen 25 unmittelbar an die Abgabeseite 17 des Verteilers anzurufen und

709835/0630

ORIGINAL INSPECTED

- 4 -

. 18.

den Verteiler / quer zu seiner Transportrichtung verschiebbar zu lassen. Eine andere Möglichkeit wäre darin zu sehen, die an den Längsseiten 1/4 des Verteilers / anzuordnenden Rollenbahnen nach Art des Quertransportwagens im Richtung des Bildes 21 verschiebbar vorzusehen, doch die beiden letzterwähnten Anordnungen reduzieren die Kapazität der vorstehend anhand der Zeichnung erläuterten Anlage, welche eine fortlaufende Stapelung und Sortierung ohne Unterbrechung ermöglicht.

Die Anlage kann elektronisch gesteuert werden mit Hilfe einer Programmsteuerung, wobei die Programmierung sowohl die Befehle für die Aufteilanlage als auch für die Sortierung enthält, andererseits ist natürlich auch möglich, manuell bedienbare Bedielscheber vorzusehen. Eine Kombination der Steuerungsmöglichkeiten von Hand und mittels Automatik ist ebenfalls zu erwarten.

Mittels der vorstehend beschriebenen Anlage erfolgt das Stapeln und Sortieren sozusagen in einem geradlinigen Arbeitsverlauf und mittels relativ einfacher Konstruktionen kann eine hohe Automatisierung erreicht werden.

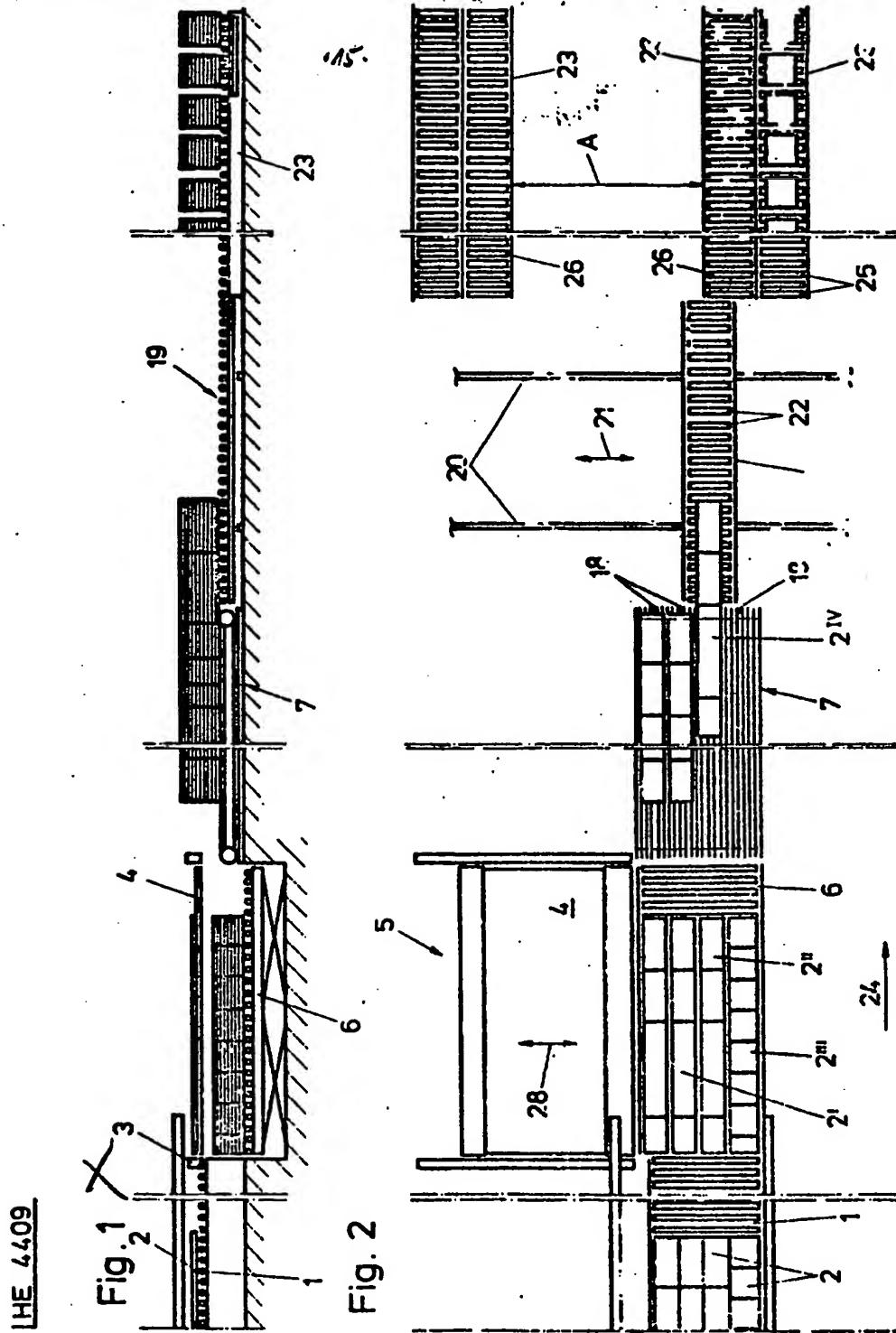
709035/0630

ORIGINAL INSPECTED

13
Leerseite

2702724

Nummer: 27 02 724
Int. Cl. 2: B 65 G 47/20
Anmeldetag: 24. Januar 1977
Offenlegungstag: 1. September 1977



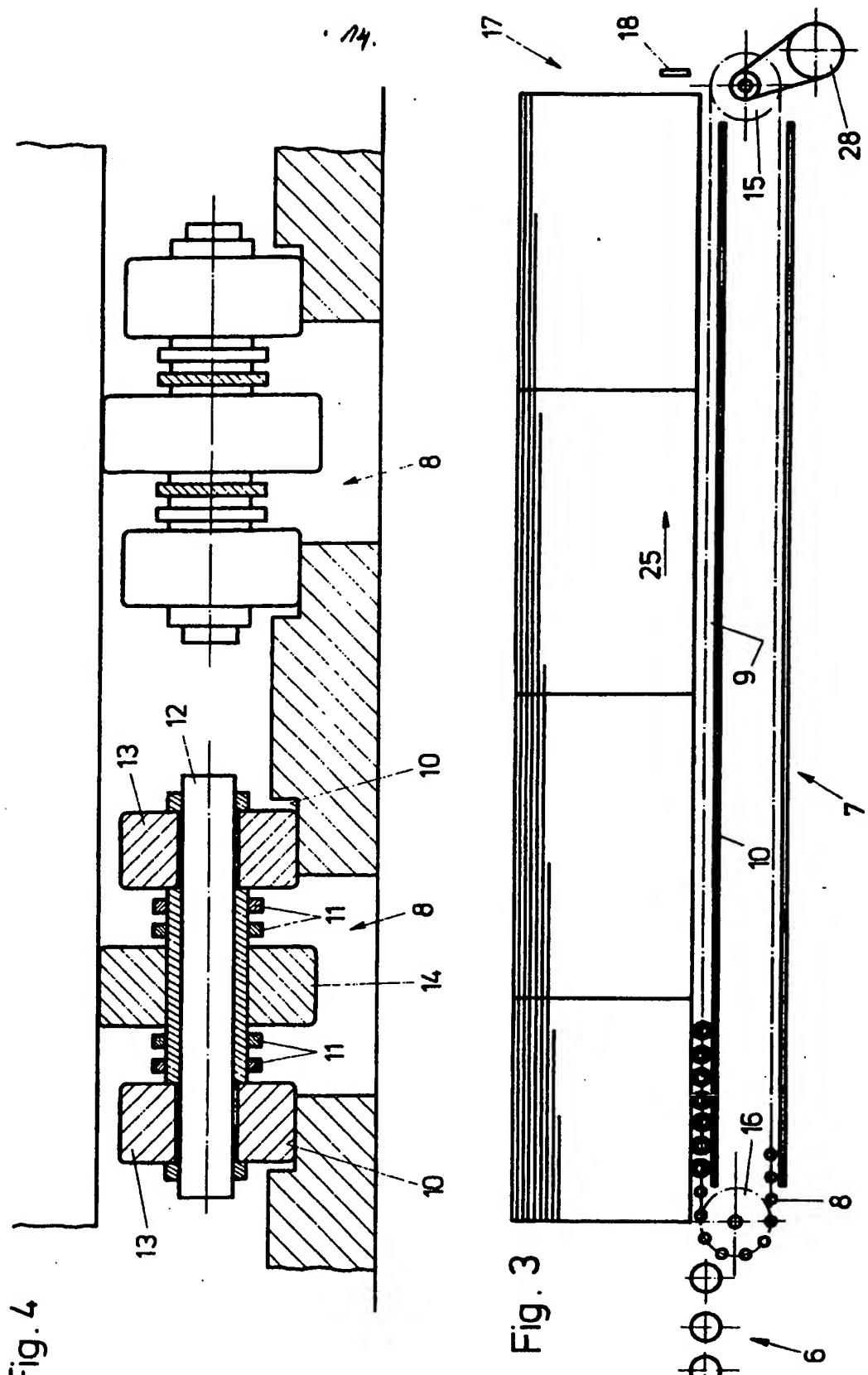
709835/0630

ORIGINAL INSPECTED

IHE 4409

27/02/24

Schelling + Co.



709835 / 0630

ORIGINAL INSPECTED

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.